

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 03 April 2001 (03.04.01)	Applicant's or agent's file reference E 77 P 1 WO
International application No. PCT/EP99/05696	Priority date (day/month/year)
International filing date (day/month/year) 06 August 1999 (06.08.99)	
Applicant EISTERT, Bernhard	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

27 February 2001 (27.02.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Pascal Piriou

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

3761

In re patent application of Bernhard Eistert

Serial No. 10/019,714

Date Allowed:

Filing Date: December 28, 2001

Examiner:

Group Art Unit:

For: Tracheal Cannula

RECEIVED
MAY 20 2002
TC 3700 MAIL ROOM

Box PCT
Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

TRANSMITTAL OF IPER

Attached please find the English translation of the International Preliminary Examination Report as prepared by the International Bureau of WIPO.

Respectfully Submitted,

Bernhard Eistert

RECEIVED
MAY 21 2002
TC 3700 MAIL ROOM

By:

Guy D. Yale
Registration No. 29,125
Alix, Yale & Ristas, LLP
Attorney for Applicant

Date: April 12, 2002
750 Main Street
Hartford, CT 06103-2721
(860) 527-9211
Our Ref: KEIL/149/PC/US

Attorney's Ref: KEIL/149/PC/US

I hereby certify that this correspondence is being deposited on the date below with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to "Box PCT, Commissioner for Patents, Washington, DC 20231."

Signature: Guy D. Yale

Reg. No.: 29,125

Date: April 12, 2002

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RECEIVED

APR 25 2002

RECEIVED

PATENT COOPERATION TREATY

PCT
NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KEIL & SCHAAFHAUSEN
 Cronstettenstrasse 66
 D-60322 Frankfurt am Main
 ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 12 February 2002 (12.02.02)	IMPORTANT NOTIFICATION International filing date (day/month/year) 06 August 1999 (06.08.99)
Applicant's or agent's file reference E 77 P 1 WO	
International application No. PCT/EP99/05696	
Applicant ZYLKA-EISTERT, Maria et al	

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

AU,CA,CN,JP,KP,KR,NZ,US


The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

AP,EA,EP,AL,AM,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CH,CU,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,
 ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,PL,PT,RO,RU,SD,SE,
 SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZW,OA

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Zakaria EL KHODARY  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

INVENTOR: [illegible]

BY: [illegible]

[Faint, mostly illegible text, likely a patent specification or abstract]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Faint, mostly illegible text, likely a patent specification or abstract]

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

8

Applicant's or agent's file reference E 77 P 1 WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/05696	International filing date (day/month/year) 06 August 1999 (06.08.99)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61M 16/04		
Applicant ZYLKA-EISTERT, Maria		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 27 February 2001 (27.02.01)	Date of completion of this report 09 April 2001 (09.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/05696

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☒ the international application as originally filed.

☒ the description. pages 1-5, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____
pages _____, filed with the letter of _____

☒ the claims. Nos. 1-6, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____
Nos. _____, filed with the letter of _____

☒ the drawings. sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description. pages _____

☐ the claims. Nos. _____

☐ the drawings. sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/05696

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The closest prior art is represented by D1 (WO-A-99/32169). In that document, the tracheal cannula for insertion into the trachea following a tracheotomy has a shaft and a sleeve for blocking the trachea cross-section surrounding the shaft. A window is also formed in the shaft section lying above the sleeve. In this tracheal cannula, the window is provided with a valve.

The disadvantage thereof is that the airflow is highly deflected and that the valve closes, preventing further speech, as the internal pressure decreases.

The tracheal cannula as per Claim 1 differs from the above-mentioned cannula in that the window is covered by an air-permeable membrane.

Owing to this air-permeable membrane, speech is possible without saliva and food being able to enter the cannula.

This design is not rendered obvious by any of the citations.

Therefore Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/05696

2. The dependent claims concern developments of the invention as per Claim 1 and therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

3. The invention obviously has industrial applicability.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05696

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI.

The cannula as per DE-C-198 03 572 shows all the features of the cannula according to the invention.

THIS PAGE BLANK (USPTO).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/EP 99/05696

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Claim 1 should have been delimited over D1 and the description adapted accordingly.
2. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description did not cite D1 and it did not briefly outline the relevant prior art contained therein.

15/04/2000 10:51:33 AM

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts E 77 P 1 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05696	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 06/08/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 06/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61M16/04		
Anmelder ZYLKA-EISTERT, Maria et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 27/02/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.04.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Weber, P Tel. Nr. +49 89 2399 2873 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-6 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05696

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)
und / oder
2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Nächstliegender Stand der Technik ist in der Schrift D1 : WO-A-99/32169 worden. Diese Trachealkanüle zum Einsetzen in die Luftröhre nach einem Luftröhreschnitt besitzt einen Schaft und eine Manschette zum Blockieren des den Schaft umgebenden Luftröhrenquerschnitts. In dem oberhalb der Manschette liegenden Abschnitt des Schaftes ist auch ein Fenster ausgebildet. Bei dieser Trachealkanüle ist das Fenster mit einem Ventil versehen.

Dies hat den Nachteil, daß der Luftstrom stark umgelenkt wird und auch daß das Ventil bei nachlassendem Innendruck schließt und das Weitersprechen verhindert.

Die Trachealkanüle nach dem Anspruch 1 unterscheidet sich von der oben erwähnten Kanüle, in dem das Fenster durch eine luftdurchlässige Membran abgedeckt ist.

Durch die luftdurchlässige Membran wird das Sprechen ermöglicht, ohne daß das Eindringen von Speichel und Speisen in die Kanüle möglich ist.

Diese Konstruktion ist durch keine der zitierten Schriften nahegelegt.

Somit erfüllt Anspruch 1 die Erfordernissen des Art.33(2)(3) PCT.

2. Die Unteransprüche betreffen Weiterbildungen der Erfindung nach Anspruch 1, und erfüllen daher auch die Erfordernissen des Art.33(2)(3) PCT.

3. Die gewerbliche Anwendbarkeit ist selbstverständlich.

Zu Punkt VI

Bestimmte angeführte Unterlagen

Die Kanüle nach DE-C-19803572 zeigt alle Merkmale der Kanüle nach der Erfindung.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Anspruch 1 hätte gegenüber der D1 abgegrenzt und die Beschreibung entsprechen angepaßt werden sollen.
2. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

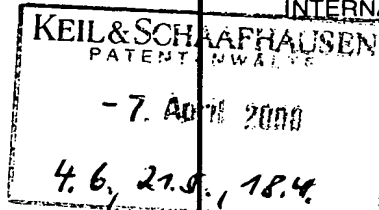
THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
KEIL & SCHAAFHAUSEN
Cronstettenstrasse 66
60322 FRANKFURT AM MAIN
GERMANY



MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

04/04/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

E 77 P 1 W0

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05696

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

06/08/1999

Anmelder

ZYLKA-EISTERT, Maria et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90^{bis} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Robert Berends

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Februar 2001 (15.02.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/10490 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61M 16/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05696

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. August 1999 (06.08.1999)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ZYLKA-EISTERT, Maria [DE/DE]; Am Katzen-
buckel 36, D-91541 Rothenburg ob der Tauber (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EISTERT, Bernhard

[DE/DE]; Am Katzenbuckel 36, D-91541 Rothenburg ob
der Tauber (DE).

(74) Anwalt: KEIL & SCHAAFHAUSEN; Cronstettenstrasse
66, D-60322 Frankfurt am Main (DE).

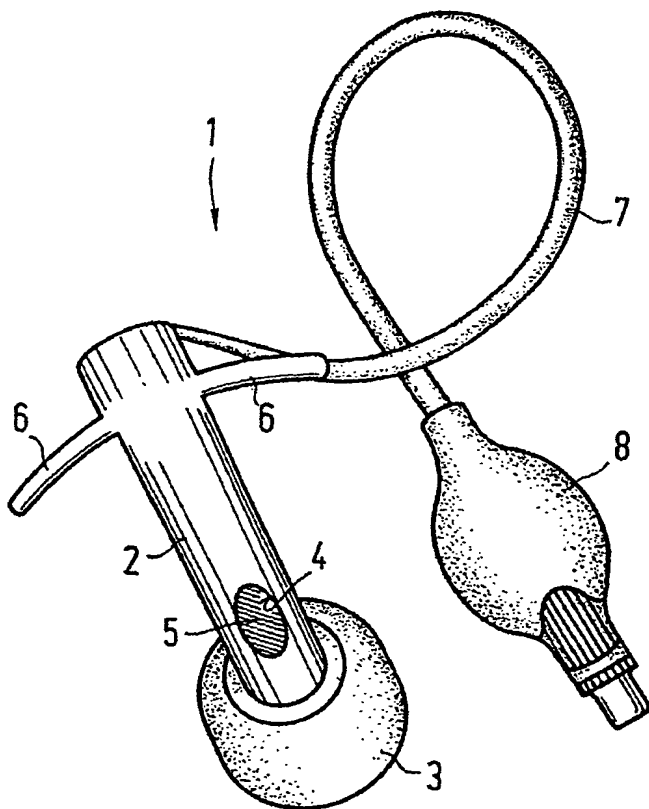
(81) Bestimmungsstaaten (national): AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD,
SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRACHEAL CANNULA

(54) Bezeichnung: TRACHEALKANÜLE



(57) Abstract: The invention relates to a tracheal can-
nula (1) which is inserted into the trachea (9) after tra-
cheotomy. Said cannula comprises a shaft (2) and a
cuff (3) to block the tracheotomy surrounding the shaft
(2). Speaking is made possible even in the case of pa-
tients at risk for aspiration is made possible due to the
fact that a membrane-protected window (4) is embod-
ied in the section of the shaft (2) located above the cuff
(3).

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Trachealka-
nüle (1) zum Einsetzen in die Luftröhre (9) nach einem
Luftröhrenschnitt beschreiben, die einen Schaft
(2) und eine Manschette (3) zum Blockieren des
den Schaft (2) umgebenden Luftröhrenquerschnitts
aufweist. Das Sprechen wird auch bei aspirations-
gefährdeten Patienten dadurch ermöglicht, daß in
dem oberhalb der Manschette (3) liegenden Abschnitt
des Schaftes (2) ein membrangeschütztes Fenster (4)
ausgebildet ist.

WO 01/10490 A1



Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

5 Trachealkanüle

10 Die Erfindung betrifft eine Trachealkanüle zum Einsetzen in die Luftröhre nach einem Luftröhrenschnitt mit einem Schaft und einer Manschette zum Blockieren des den Schaft umgebenden Luftröhrenquerschnitts.

15 Nach einem Luftröhrenschnitt (Tracheotomie) wird eine Kanüle in die Luftröhre eingesetzt, um das geschaffene Lumen offenzuhalten. Hierzu stehen Kanülen in verschiedenartiger Form und aus unterschiedlichen Materialien zur Verfügung. So sind dünnwandige Silberkanülen bekannt, die doppelläufig, d.h.
20 mit einer Außen- und einer leicht zu entfernenden Innenkanüle ausgebildet sind. Ferner gibt es dickwandigere Kunststoffkanülen, die im Gegensatz zu Metallkanülen nicht so steif sind und sich bei Körpertemperatur etwas der Form der Umgebung anpassen, ohne ihr Lumen dabei zu verändern.

25 Besteht eine erhöhte Aspirationsgefahr, so wird eine Trachealkanüle mit einer sog. Blockermanschette verwendet, über die ein Eindringen von Speichel, Magensaft und anderen Flüssigkeiten oder Nahrung (Aspiration) verhindert werden soll. Diese
30 Manschetten sind üblicherweise um den Schaft der Kanüle angeordnet oder in diesen integriert und aufblasbar, um sich der Luftröhrenumgebung anzupassen.

Schließlich gibt es Sprechkanülen, die mit einem Ventilmechanismus und einem Loch oder einem Sieb an ihrem Schaft
35

- 2 -

ausgestattet sind, um dem Patienten das Sprechen zu ermöglichen. Bei der Inspiration öffnet sich der Ventilmechanismus am Kanüleneingang und ermöglicht die Zufuhr von Luft durch die Kanüle in die Lunge. Bei der Ausatmung verschließt sich dagegen das Ventil und der Luftstrom wird durch das Kanülenloch oder -fenster auf normalem Wege durch den Kehlkopf herausgeführt, so daß sowohl eine normale Luftzufuhr als auch der Gebrauch der Stimme ermöglicht wird. Derartige Sprechkanülen sind jedoch nur bei nicht aspirationsgefährdeten Patienten einsetzbar, so daß diese keine Möglichkeit haben zu sprechen. Während dies im Übergangsstadium unmittelbar nach der Tracheotomie für die Patienten noch tolerabel ist, ist die dauerhafte Sprechverhinderung insbesondere bei neurologischen Patienten mit langandauernder Aspirationsgefahr (beispielsweise nach einem Schlaganfall) nur schwer hinnehmbar.

Aus der US 4 459 984 ist eine gattungsgemäße Trachealkanüle zum Einsetzen in die Luftröhre bekannt mit einer gekrümmten Kanüle, um deren in der Luftröhre befindliches Ende eine aufblasbare Manschette angeordnet ist. Die Trachealkanüle weist oberhalb der Manschette eine mit einem Klappenventil verschließbare Austrittsdüse oder -öffnung auf, wobei das Ventil durch Erhöhung des Luftdrucks in der Trachealkanüle offenbar ist, so dass Luft in die obere Speiseröhre austritt und der Patient während der mechanischen Entlüftung sprechen kann. Durch das Ventil, welches im geschlossenen Zustand eine Aspiration verhindern soll, wird der Luftstrom allerdings stark umgelenkt und verlangsamt. Dadurch wird das natürliche Sprechverhalten im Kehlkopf beeinträchtigt. Ferner wird das Ventil bei nachlassendem Innendruck in der Trachealkanüle abrupt geschlossen und verhindert somit das Weitersprechen. Außerdem kann durch ein mögliches Verklemmen der Klappe des Ventils eine Aspirationsgefahr nicht zuverlässig ausgeschlossen werden.

- 3 -

Aufgabe der Erfindung ist es daher, auch bei Trachealkanülen mit Manschette zuverlässig ein möglichst natürliches Sprechen zu ermöglichen.

- 5 Diese Aufgabe wird mit der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß in dem oberhalb der Manschette liegenden Abschnitt des Schaftes ein Fenster ausgebildet ist, das durch eine luftdurchlässige Membran abgedeckt ist. Die Membran verhindert somit das Eindringen von Speichel und Speisen in die Kanüle
10 und damit die unteren Luftwege. Zum anderen wird aber aufgrund der Luftdurchlässigkeit der Membran das Sprechen ermöglicht.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Membran nicht wasserdurchlässig, um zu gewährleisten, daß
15 keinerlei Speichel- oder Nahrungsbestandteile in die Kanüle eintreten. Es hat sich hierbei als besonders vorteilhaft herausgestellt, eine Membran aus Polytetrafluorethylen (PTFE) zu verwenden, insbesondere ein Gewebe aus PTFE, wie es unter dem Handelsnamen Gore-Tex® im geschäftlichen Verkehr erhältlich
20 lich ist.

Beim Einatmen wird die Luft durch die Kanüle in die Lunge geführt, während der Patient zum Sprechen die Kanüle zuhalten kann, so daß die Luft durch den Membran in den Kehlkopf
25 gelangt. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, daß am Eingang der Kanüle ein Ventil vorgesehen ist, das sich beim Einatmen selbsttätig öffnet und beim Ausatmen schließt.

30 In Weiterbildung der Erfindung ist die Manschette über eine Leitung mit einem Pilotballon oder dergleichen zum Aufblasen der Manschette und zur Kontrolle des Manschettendruckes verbunden.

- 4 -

Weitere Ziele, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

10

Fig. 1 eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Trachealkanüle und

15

Fig. 2 schematisch die Trachealkanüle eingesetzt in die Luftröhre eines Patienten.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, besteht eine erfindungsgemäße Trachealkanüle 1 im wesentlichen aus einem hohlen Schaft 2, in dessen unterem Bereich eine Manschette 3 vorgesehen ist. Die Manschette 3 kann auf den Schaft 2 aufgeschoben oder einstückig mit diesem ausgebildet sein. Oberhalb der Manschette 3 ist in dem Schaft 2 ein Fenster 4 ausgebildet, das mit einer luftdurchlässigen aber nicht wasserdurchlässigen Membran 5 abgedeckt ist. Die Membran besteht vorzugsweise aus einem Gewebe, wie es unter dem Handelsnamen Gore-Tex® im geschäftlichen Verkehr erhältlich ist. Im vorderen Bereich des Schaftes 2 sind Haltearme 6 vorgesehen, über die die Position und Befestigung der Trachealkanüle 1 am Hals des Patienten erfolgen kann. Über eine Leitung 7, die mit einem Pilotballon 8 verbunden ist, kann die Manschette 3 aufgepumpt und der Manschettendruck kontrolliert werden. Die Leitung 7 kann abnehmbar an der Kanüle vorgesehen sein.

- 5 -

Die Trachealkanüle 1 wird nach einem Luftröhrenschnitt (Tracheotomie), wie in Fig. 2 dargestellt, in die Luftröhre 9 des Patienten eingesetzt. Hierbei ist darauf zu achten, daß das membrangeschützte Fenster 4 des Schaftes 2 im Tracheallumen der Luftröhre 9 liegt, damit beim Ausatmen die Luftführung in den Kehlkopf 10 gewährleistet ist. Nach dem Einsetzen der Trachealkanüle 1 wird die Manschette 3 mit Hilfe des Pilotballons 8 oder auf andere geeignete Weise aufgepumpt, so daß sie sich dem Luftröhrenquerschnitt anpaßt und die Luftröhre verschließt. Die Luftzufuhr ist damit allein über die Kanüle 1 möglich.

Beim Einatmen wird die Luft durch den Eingang 11 der Trachealkanüle 1 angesaugt und in die Lunge transportiert. Beim Ausatmen verschließt ein nicht dargestelltes Ventil die Kanüle 1, so daß der Luftstrom durch das membrangeschützte Fenster 4 in den Kehlkopf 10 austritt und der Patient sprechen kann.

Bei einer anderen, einfacheren Ausgestaltung ist in der Trachealkanüle 1 kein Ventil vorgesehen, so daß der Patient zum Sprechen die Kanüle 1 während der Expiration (Ausatmung) zuhalten muß.

Mit der Erfindung wird somit zuverlässig das Eintreten von Flüssigkeit in die Luftröhre verhindert, während beim Ausatmen Luft durch die Membran in den Kehlkopf gelangt, so daß der Patient sprechen kann.

Bezugszeichenliste:

5	1	Trachealkanüle
	2	Schaft
	3	Manschette
	4	Fenster
	5	Membran
10	6	Haltearme
	7	Leitung
	8	Pilotballon
	9	Luftröhre
	10	Kehlkopf
15	11	Eingang

Patentansprüche:

- 5 1. Trachealkanüle zum Einsetzen in die Luftröhre (9) nach
einem Luftröhrenschnitt mit einem Schaft (2) und einer
Manschette (3) zum Blockieren des den Schaft (2) umgebenden
Luftröhrenquerschnitts, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem
10 oberhalb der Manschette (3) liegenden Abschnitt des Schaftes
(2) ein Fenster (4) ausgebildet ist, daß durch eine luftdurch-
lässige Membran (5) abgedeckt ist.
- 15 2. Trachealkanüle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Membran (5) nicht wasserdurchlässig ist.
3. Trachealkanüle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die Membran (5) im wesentlichen aus Polytetra-
fluorethylen (PTFE) besteht.
- 20 4. Trachealkanüle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Membran (5) aus einem Gewebe aus PTFE-Schnüren
besteht.
- 25 5. Trachealkanüle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch
gekennzeichnet**, daß am Eingang (11) der Kanüle (1) ein Ventil
vorgesehen ist, das sich beim Einatmen öffnet und beim
Ausatmen schließt.
- 30 6. Trachealkanüle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch
gekennzeichnet**, daß die Manschette (3) über eine Leitung (7)
mit einem Pilotballon (8) oder dergleichen zum Aufblasen der
Manschette (3) und zur Kontrolle des Manschettendrucks
verbunden ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

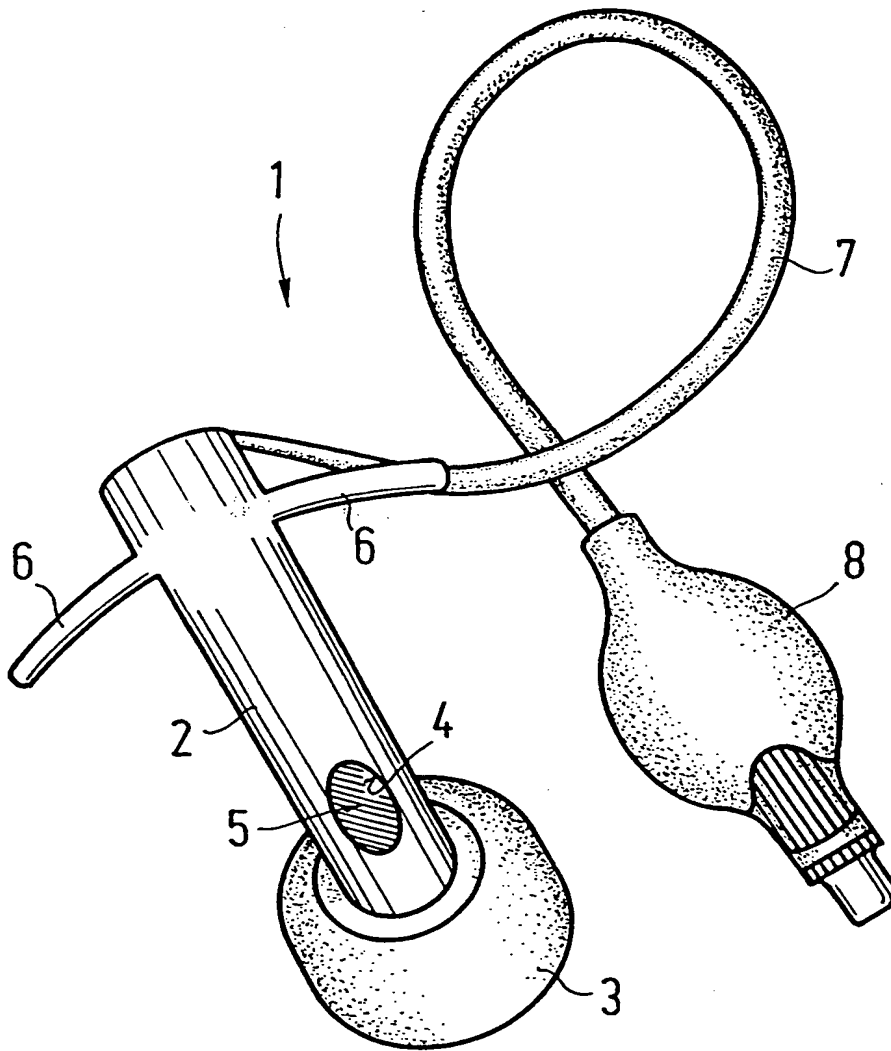


FIG.1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

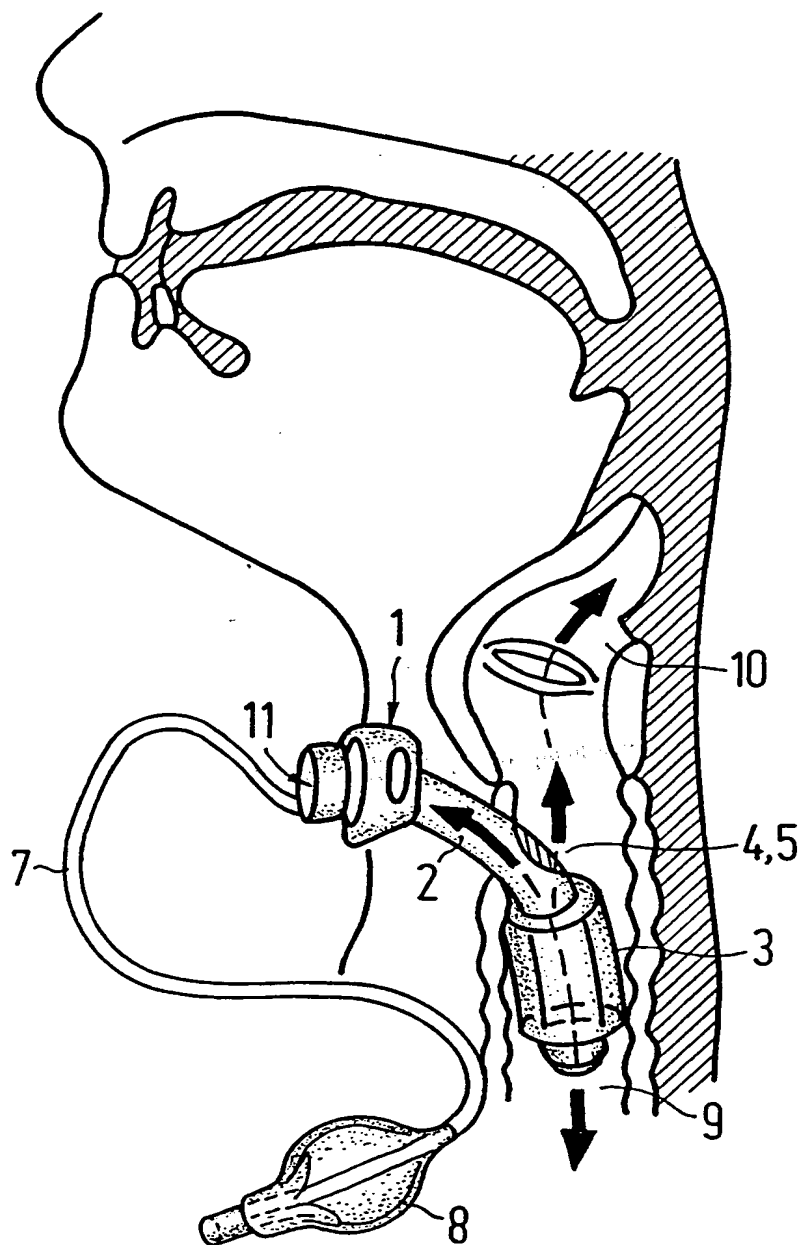


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ternational Application No

PCT/EP 99/05696

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61M16/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 32169 A (HANSA MEDICAL PRODUCTS INC) 1 July 1999 (1999-07-01) page 4, line 9 -page 5, line 21 figures 1-10	1,6
A	US 5 771 888 A (KEIM MICHAEL) 30 June 1998 (1998-06-30) column 7, line 19 - line 22 column 7, line 66 -column 9, line 20 figures 1-5	1,6
A	EP 0 106 780 A (IMPLANT TECHNOLOGIES INC) 25 April 1984 (1984-04-25) page 6, line 14 - line 24; figure 1	1,6
A	DE 296 13 819 U (BERGMANN DIRK DIPL ING) 4 December 1997 (1997-12-04) page 4, paragraph 5; figures 1,2D	1
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 March 2000

Date of mailing of the international search report

04/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Lakkis, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No.
PCT/EP 99/05696

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	DE 198 03 572 C (ZYLKA EISTERT MARIA) 18 November 1999 (1999-11-18) the whole document	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

II. International Application No

PCT/EP 99/05696

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9932169	A	01-07-1999	US 5957978 A	28-09-1999
			AU 1829299 A	12-07-1999
US 5771888	A	30-06-1998	DE 4339706 C	27-04-1995
			DE 59406149 D	09-07-1998
			WO 9514499 A	01-06-1995
			EP 0730477 A	11-09-1996
EP 0106780	A	25-04-1984	US 4449523 A	22-05-1984
			CA 1230704 A	29-12-1987
			JP 59135064 A	03-08-1984
			KR 9103361 B	28-05-1991
			US 4573460 A	04-03-1986
DE 29613819	U	04-12-1997	DE 19730286 A	12-02-1998
DE 19803572	C	18-11-1999	NONE	



11

12

13

14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Nationales Abkürzungszeichen

PCT/EP 99/05696

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61M16/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61M A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 99 32169 A (HANSA MEDICAL PRODUCTS INC) 1. Juli 1999 (1999-07-01) Seite 4, Zeile 9 - Seite 5, Zeile 21 Abbildungen 1-10	1,6
A	US 5 771 888 A (KEIM MICHAEL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) Spalte 7, Zeile 19 - Zeile 22 Spalte 7, Zeile 66 - Spalte 9, Zeile 20 Abbildungen 1-5	1,6
A	EP 0 106 780 A (IMPLANT TECHNOLOGIES INC) 25. April 1984 (1984-04-25) Seite 6, Zeile 14 - Zeile 24; Abbildung 1	1,6
A	DE 296 13 819 U (BERGMANN DIRK DIPL ING) 4. Dezember 1997 (1997-12-04) Seite 4, Absatz 5; Abbildungen 1,2D	1
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. März 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Lakkis, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionale Kennzeichen

PCT/EP 99/05696

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	DE 198 03 572 C (ZYLKA EISTERT MARIA) 18. November 1999 (1999-11-18) das ganze Dokument	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In additionales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05696

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9932169 A	01-07-1999	US 5957978 A AU 1829299 A	28-09-1999 12-07-1999
US 5771888 A	30-06-1998	DE 4339706 C DE 59406149 D WO 9514499 A EP 0730477 A	27-04-1995 09-07-1998 01-06-1995 11-09-1996
EP 0106780 A	25-04-1984	US 4449523 A CA 1230704 A JP 59135064 A KR 9103361 B US 4573460 A	22-05-1984 29-12-1987 03-08-1984 28-05-1991 04-03-1986
DE 29613819 U	04-12-1997	DE 19730286 A	12-02-1998
DE 19803572 C	18-11-1999	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)